Sächsische Hebe- und Zurrtechnik GmbH

www.shz-gmbh.de

Textile Anschlagmittel – Hebebänder und Rundschlingen

Benutzerhinweise

1. Allgemeines

Faktoren die für den Einsatz textiler Anschlagmittel von Bedeutung sind:

- Gesetze, Verordnungen, Richtlinien
- Last (Abmessungen, Gewicht, Schwerpunktlage)
- Oberfläche der Last (Rauheit, Form, Kanten)
- Einsatzbereich (Temperaturen der Lasten und der Umgebung, Chemikalien, aggressive Stoffe)
- Anschlagsart (abhängig von der jeweiligen Lastaufnahmeeinrichtung und der Beschaffenheit der Last)

Vorteile textiler Anschlagmittel:

- hohe Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht
- vielfältige Auswahlmöglichkeiten nach Tragfähigkeit, Form und Abmessungen
- in jeder Länge herstellbar
- durch entsprechende Werkstoffauswahl bei aggressiven Stoffen einsatzgeeignet
- geringe Feuchtigkeitsaufnahme (max. 0,4%)
- rutschhemmend durch breite Auflage der Last
- lange Haltbarkeit (verrottungsfrei)
- Eigensteifigkeit bei Hebebändern
- Schonung der Last durch gute Anpassung an deren Form
- Platz sparend verstaubar
- hohe Abriebfestigkeit
- im trockenen Zustand elektrisch nicht leitend
- einfache Handhabung ohne Verletzungsgefahr für den Anschlagenden

Sichern und Sicherheit sind Pflicht

Beim Transportieren treten vielfältige Gefahren für Menschen und Lasten bzw. Transportgüter auf. Diese müssen weitestgehend ausgeschaltet bzw. minimiert werden, denn zu schwer sind die Folgen, wenn Lasten durch unsachgemäßes oder unangepasstes Anschlagen oder Transportieren verrutschen, umkippen oder herunter fallen.

Deshalb ist neben der Eigenverantwortung durch Betriebsinhaber, Fahrzeughalter, Lademeister, Anschläger und Fahrer die Einhaltung entsprechender Gesetze, Verordnungen und Richtlinien unbedingte Pflicht.

Wichtige sind z.B.:

- europäische Maschinen-Richtlinie (EG 2006/42/EG)) für alle EU-Mitgliedsstaaten zur Einhaltung der CEN-Norm
- europäische Normen:
  - **EN 1492-1** „ Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“
  - **EN 1492 2** „ Rundschlingen aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“

Folgende Normen besitzen den Status deutscher Normen:

- BGR100-500; Kapitel 2.8 „ Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“

2. Grundregeln zur Anwendung von Hebebändern und Rundschlingen

*(**Hinweis:** SHZ stellt diese Produkte vorrangig aus Polyester (PES), einsträngig her)*

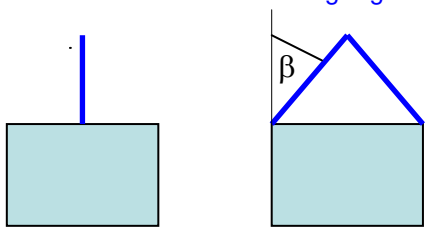
Auswahl des geeigneten Anschlagmittels:

- Vor dem Erstgebrauch ist sicherzustellen,dass die Rundschlinge oder das Hebeband exakt der bestellten Ware entspricht, das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist. Vor dem Einsatz ist das geeignete Hebeband oder die geeignete Rundschlinge in Abhängigkeit vom Gewicht, der vorgesehenen Anschlagsart und der Oberflächenbeschaffenheit der Last auszuwählen.
- Textile Anschlagmittel dürfen nicht überlastet, also die zulässige Tragfähigkeit nicht überschritten werden.
- Deshalb müssen Gewicht und Schwerpunktslage der Last exakt ermittelt und die Anschlagmittel daraus in Länge und Tragfähigkeit und in Abhängigkeit der gewählten Anschlagart richtig dimensioniert werden.
- Die tatsächliche Tragfähigkeit (WLL) einer Rundschlinge bzw. eines Hebebandes muss für jede Anwendung in Abhängigkeit vom Anschlagfaktor (M) für die gewählte Anschlagsart wie folgt errechnet werden: (siehe Abbildung rechts)

WLL = M x Nenntragkraft
(auch ablesbar in EN 1492-2 und den nachfolgenden Tabellen 1 und 2)

- Jeder Anschlagsart wird ein entsprechender Anschlagfaktor zugeordnet, zum Beispiel:

direktes Anschlagen | direktes Anschlagen mit Neigungswinkel β



M = 1

0° M = 1
0° - 45°: M = 1,4
45° - 60°: M = 1,0

***Hinweis:** Neigungswinkel β niemals größer als 60° wählen.*

Tabelle 1: Tragfähigkeit von Hebebändern

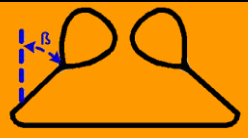
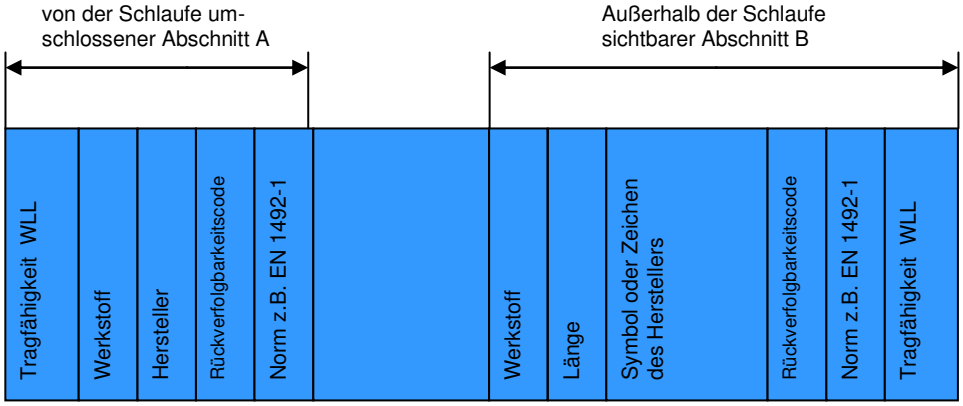
Darstellung		einfach direkt	einfach geschnürt	einfach umgelegt mit Neigungswinkel β		
				0°	0°- 45° 	45°-60°
Leistungsanschlagfaktor		1,0	0,8	2.0	1,4	1.0
1.000	violett	1.000	800	2000	1400	1.000
2.000	grün	2.000	1600	4000	2800	2.000
3.000	gelb	3.000	2400	6000	4200	3.000
4.000	grau	4.000	3200	8000	5600	4.000
5.000	rot	5.000	4000	10000	7000	5.000
6.000	braun	6.000	4800	12000	8400	6.000
8.000	blau	8.000	6400	16000	11200	8.000
10.000	orange	10.000	8000	20000	14000	10.000

Tabelle 2: Tragfähigkeit von Rundschlingen

Darstellung		einfach direkt	einfach geschnürt	einfach umgelegt mit Neigungswinkel β		
				0°	0°- 45°	45°-60°
Leistungsanschlagfaktor		1,0	0,8	2.0	1,4	1.0
1.000	violett	1.000	800	2000	1400	1.000
2.000	grün	2.000	1600	4000	2800	2.000
3.000	gelb	3.000	2400	6000	4200	3.000
4.000	grau	4.000	3200	8000	5600	4.000
5.000	rot	5.000	4000	10000	7000	5.000
6.000	braun	6.000	4800	12000	8400	6.000
8.000	blau	8.000	6400	16000	11200	8.000
10.000	orange	10.000	8000	20000	14000	10.000

- Alle notwendigen Angaben müssen gut lesbar und unlöschbar auf einem dauerhaft haltbaren Etikett des Herstellers wie folgt angegeben werden (EN 1492-2, Pkt. 7.2):

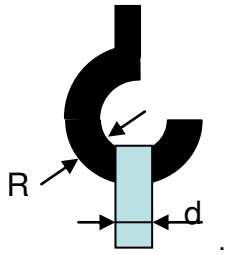
Farbcodiertes Etikett (allgemein): *blau für Polyester*



Hinweis: *Anschlagmittel müssen stets das Etikett des Herstellers tragen!*

Grundregeln beim Anschlagen und Heben von Lasten

- Die Last muss so angeschlagen werden, dass sich der Kranhaken und damit der Hebepunkt genau über dem Schwerpunkt der Last befindet.
- Hebebänder und Rundschlingen dürfen nicht verdreht oder geknotet eingesetzt werden und müssen so angeordnet sein, dass sie mit ihrer ganzen Breite und nicht nur auf einer Kante belastet werden. Die Hauptnaht bei Hebebändern als auch die Naht bei Rundschlingen dürfen nicht geknickt werden und müssen sich stets im geraden Teil der Schlinge oder des Bandes befinden.
- Der Krümmungsradius des Kranhakens und die Breite des Hebebandes müssen so aneinander angepasst sein, dass die Auflagefläche des Hebebandes gerade ist und somit der volle Querschnitt des Bandes belastet wird (siehe Abbildung rechte Spalte).



- Rundschlingen im Haken nicht übereinander legen,um eine gleichmäßige Belastung der Rundschlinge über die gesamte Breite zu gewährleisten.

- Die Breite des Kranhakens muss so gewählt werden, dass der Öffnungswinkel in der Schlaufe des Hebebandes nicht größer als 20° wird.

Faustregel:

Schlaufenlänge = mind.4 x Hakenbreite

- Textile Anschlagmittel und Lasten müssen vor Beschädigungen durch scharfe Kanten an der Last oder der Hebevorrichtung geschützt werden. Wirksamen Schutz bietet hierbei der Einsatz von speziellen Schutzschläuchen bzw. –profilen. Kanten werden als scharf bezeichnet, wenn der Kantenradius kleiner ist als die Dicke des Anschlagmittels.
- Reibung und damit Abrieb können durch raue Oberflächen und/oder eine Bewegung zwischen Last und Hebebändern entstehen. Dies kann schon als Folge der normalen Dehnung der Bänder bei Belastung (etwa 3 bis 5%) auftreten.
- Hebebänder und Rundschlingen aus Polyester eignen sich für den Einsatz bei Temperaturen zwischen -40°C und 100°C.
- Bei Temperaturen in Gefrierpunktnähe bzw. unter 0°C gilt besondere Vorsicht und Beachtung von Gefahren.
- Trotz der geringen Feuchtigkeitsaufnahme kann es zur Eisbildung an durchnässten Bändern kommen. Dies verringert die Biegsamkeit und erhöht die Rauheit.

Hinweis:
Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt dürfen nur trockene Hebebänder und Rundschlingen eingesetzt werden.

- Der Einsatz von Hebebändern und Rundschlingen aus Polyester bei Säuren mit niedriger Konzentration (bis ca. 10%), Öl, Fett und Treibstoffen ist unter Berücksichtigung von Verweildauer (bis ca. 50 Stunden) und Temperatur (bis ca. 50°C) unbedenklich.

Hinweis:
Bei höheren Temperaturen, Konzentrationen und im Laugenbereich verlieren Anschlagmittel aus Polyester an Festigkeit (bei Laugen Polyamid verwenden).

- Beim Heben ist darauf zu achten, dass die Last nicht rotiert. Stoßbelastungen der Rundschlinge oder des Hebebandes sind zu vermeiden.
- Die Sicherheit des Personals während des gesamten Hebevorganges soll sichergestellt werden. Personen im Gefahrenbereich sollten darauf hingewiesen werden, dass ein Hebevorgang durchgeführt wird, und diese erforderlichenfalls Gefahrenbereich verlassen müssen.
- Die Last sollte in der gleichen kontrollierten Weise wie beim Anheben auch abgesetzt werden.
- Beim Absetzen der Last, diese nicht auf der Rundschlinge oder dem Hebeband absetzen , da dies zu Gewebebeschädigungen führen kann.
- Last sicher ablegen, Untergrund vor Ablegen der Last prüfen, damit ein Kippen der Last nach dem Ablegen vermieden wird.
- Textile Anschlagmittel sind nach dem Einsatz im Chemiebereich und bei starken Verschmutzungen mit klarem Wasser zu reinigen.

Sicherheit beim Sichern – Überprüfung und Instandhaltung

Textile Anschlagmittel:

- nie ohne vollständigem und gut lesbarem Etikett verwenden
- dürfen nur vom Hersteller repariert und umgebaut werden
- sollen sauber, trocken und gut gelüftet gelagert werden
- vor starker Sonnenstrahlung und fern von Wärmequellen und aggressiven Stoffen lagern
- müssen vor bzw. bei jedem Einsatz auf augenfällige Mängel und mindestens einmal jährlich von einer sach- und fachkundigen Person nachweisbar (Prüfung aufzeichnen und aufbewahren) geprüft werden auf:
  1. Garnbrüche, -schnitte (unbrauchbar bei mehr als 10%)
  2. Schäden durch chemische Einflüsse oder Hitze (Verhärtungen, Faserbrüche, Verformungen, Verschmelzungen, Aufweichungen)
  3. Schäden an der Ummantelung oder deren Vernähungen und tragenden Nähten
  4. Schäden an den Metallbeschlägen (Risse, Kerben, Schweißstellen, Versprödungen)

Beschädigte Anschlagmittel müssen umgehend aussortiert und der Nutzung entzogen werden.

Diese Betriebsanleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt. Es besteht keine Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit.
Copyright SHZ GmbH Großröhrsdorf – Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!